

IMAGE PROCESSING UNIT, ITS METHOD AND COMPUTER READABLE MEMORY

Patent Number: JP2000165639

Publication date: 2000-06-16

Inventor(s): MITA YOSHINOBU

Applicant(s): CANON INC

Requested Patent: JP2000165639

Application Number: JP19980333273 19981124

Priority Number(s):

IPC Classification: H04N1/38; G06F3/00; G06T1/00; G06T5/30

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently delete an invalid image area in an image obtained through correction of oblique motion.

SOLUTION: An input device 10 inputs an image to an image processing unit. When the received image is obliquely moved, a CPU 1 corrects the obliquely moved image, extracts an invalid image area in the corrected image whose oblique motion is corrected. The image processing unit deletes the extracted invalid image area from the corrected image and outputs the image whose invalid image area is deleted.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

7
際しての斜行させる回転角の決定方法を説明するための
図である。

【0041】図1-8は、入力した文書(画像)の状態を表示する表示画面を示している。

【0042】18aはワインドウを最小化する最小化ボタンである。18bはワインドウを開ける閉じるボタンである。18cはワインドウのタイトルバーであり、アプリケーション名と表示される文書名1.7を表示する。また、1.3はメニューバーであり、各種処理メニューが配置される。各種処理メニューの内、いくつかはツールボタン1-4やツールバー1-1のボタンとして用意され、そのボタンをクリックすることで、そのボタンに応付された各種処理を実行できる。

【0043】2-2はワインドウ背面を表示する表示領域である。16は現在の状態を示すステータス表示領域である。操作者は、補正ボタン3-3を押下後に、マウス8を使って文(画像)1.5を表示する表示領域である。2-3は処理対象の文書(画像)1.5を表示する表示領域である。操作者は、補正ボタン3-3を押下後に、マウス8を使って文(画像)1.5を表示する表示領域1-1をクリックして、直線1.9を描画する。0点B(2-0)と点D(2-1)をクリックして、直線1.9を描画する。ここで、処理対象の文書(画像)の斜行補正における回転角を入力することが可能である。

【0044】以上説明したように、実施形態1によれば、斜行補正によって回転またはスクロール操作の水平方向の変位が、水平方向の有効領域の幅として抽出される。【0049】図1-8は、入力した文書(画像)の状態を表示する表示画面を示している。

【0042】18aはワインドウを最小化する最小化ボタンである。18bはワインドウを開ける閉じるボタンである。18cはワインドウのタイトルバーであり、アプリケーション名と表示される文書名1.7を表示する。また、1.3はメニューバーであり、各種処理メニューが配

置される。これに対して、操作者は、例えば、点Aから点Bへ向かうベクトル線分2-6をマウス8を操作することで入力することができる。

【0051】次に、実施形態2で実行される上記の処理の一部のフローチャートを、図2-0に示す。

【0052】図2-0は本発明の実施形態2で実行される処理の一部を示すフローチャートである。

【0053】ステップS1-9で、上述したようなメッセージ表示を行う。ステップS1-9で、有効領域を指定するためのコンピュータが斜行した文書(画像)を斜行補正した後の斜行補正後の文書(画像)を示す。また、コンピュータが斜行した文書(画像)を斜行補正した後の文書(画像)を示す。

【0054】また、y成分である点A2から点B2に向かうベクトル線分を抽出し、同様の手順で処理を行うことで、最終的に有効領域を抽出することができます。そして、抽出された有効領域の水平方向及び垂直方向の間に、一度補足される有効領域が、再度ドキュメント表示部の際に、文書(画像)入力部と同一の定形サイズを保つて、画像の読み出しが可能になり、画像の管理や隣接等の操作を容易にすることが可能である。

【実施形態2】実施形態1では無効領域を判定することで、斜行補正画像中の無効領域を削除する構成について説明する。

【0045】この場合、図1-9に示したウンドウを用いて、有効領域を指定する。

【0046】図1-9は本発明の実施形態2の有効領域の指定を説明するための図である。

【0047】図1-9では、図1-8に示したウンドウのドキュメント表示部2-3に表示されている文書(画像)が表示されている状態を示している。

【0048】この状態で、実施形態2では、操作者による水平方向の有効領域を指定して下さい」というメッセージを出して、操作者は、例えば、点Aから点Bへ向かうベクトル線分を用いて、斜行補正画像中の有効領域を削除する構成について説明する。

しても良い。この場合、このベクトル線分の水平方向の変位が、水平方向の有効領域の幅として抽出される。

【0049】図1-8は、入力した文書(画像)の状態を表示する表示画面を示している。

【0042】18aはワインドウを最小化する最小化ボタンである。18bはワインドウを開ける閉じるボタンである。18cはワインドウのタイトルバーであり、アプリケーション名と表示される文書名1.7を表示する。また、1.3はメニューバーであり、各種処理メニューが配

置される。これに対して、操作者は、例えば、点Aから点Bへ向かうベクトル線分2-6をマウス8を操作することで入力することができる。

【0051】次に、実施形態2で実行される上記の処理の一部のフローチャートを、図2-0に示す。

【0052】図2-0は本発明の実施形態2で実行される処理の一部を示すフローチャートである。

【0053】ステップS1-9で、上述したようなメッセージ表示を行う。ステップS1-9で、有効領域を指定するためのコンピュータが斜行補正した後の斜行補正後の文書(画像)を示す。また、コンピュータが斜行補正した後の文書(画像)を示す。

【0054】また、コンピュータが斜行補正した後の文書(画像)を示す。また、コンピュータが斜行補正した後の文書(画像)を示す。

【0055】また、ベクトル線分を用いて表示されている文書(画像)から有効領域を指定するのではなく、直接、有効領域とする矩形領域をマウス8を使って指定するようにして良い。また、有効領域が指定できる方法であれば、常に限定するものではない。

【0056】また、ベクトル線分を用いて表示されている文書(画像)から有効領域を指定するのではなく、直接、有効領域とする矩形領域をマウス8を使って指定するようにして良い。また、有効領域が指定できる方法であれば、常に限定するものではない。

【0057】以上説明したように、実施形態2によれば、斜行補正によって回転またはスクロール操作の水平方向の変位が、水平方向の有効領域の幅として抽出される。また、実施形態2では、有効領域を指定することで、斜行補正画像中の有効領域を削除する構成について説明する。

【0045】この場合、図1-9に示したウンドウを用いて、有効領域を指定する。

【0046】図1-9は本発明の実施形態2の有効領域の指定を説明するための図である。

【0047】図1-9では、図1-8に示したウンドウのドキュメント表示部2-3に表示されている文書(画像)が表示されている状態を示している。

【0048】この状態で、実施形態2では、操作者による水平方向の有効領域を指定して下さい」というメッセージを出して、操作者は、例えば、点Aから点Bへ向かうベクトル線分2-5をマウス8を操作することで入力する。これにより、水平方向の有効領域の幅を抽出することができます。また、操作者は、例えば、点Aから点Bへ向かうベクトル線分2-5をマウス8を操作することで、水平方向の有効領域を指定するよう

に適用してもらよい。

【0059】また、本発明の目的は、前述した実施形態の斜行後の様子を示す図である。

【0060】この場合、斜行の実施形態1で実行される処理を示すフローチャートである。

【0061】本発明の実施形態1のステップS1-4で実行される処理の詳細を示すフローチャートである。

【0062】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)のヒストグラムを示す図である。

【0063】本発明の実施形態1の斜行補正後のヒストグラムに基づいて、文書(画像)を2量化した後のヒストグラムを示す図である。

【0064】本発明の実施形態1の斜行補正後のヒストグラムを示す図である。

【0065】本発明の実施形態1の斜行補正後のヒストグラムを示す図である。

【0066】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラム本体が斜行した実施形態の機能を実現することによって、操作者は、点Aから点Bへ向かうベクトル線分2-6をマウス8を操作することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0067】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラム本体が斜行した実施形態の機能を実現することにより、斜行した実施形態の機能を実現することになる。

【0068】プログラムコードを供給するための記憶媒体本体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テーブ、不揮発性メモリカード、ROMなど

を用いることができる。

【0069】また、コンピュータが斜行した文書(画像)を斜行するこにより、前述した実施形態の機能が実現されただけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行なうことを実現する。

【0070】また、コンピュータが斜行した文書(画像)を斜行するこにより、前述した実施形態の機能が実現されただけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行なうことを実現する。

【0071】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0072】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0073】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0074】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0075】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0076】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0077】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0078】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0079】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0080】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0081】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0082】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0083】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0084】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0085】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0086】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0087】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0088】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0089】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0090】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0091】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0092】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0093】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0094】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0095】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0096】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0097】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0098】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0099】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0100】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0101】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0102】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0103】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0104】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0105】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0106】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0107】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0108】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0109】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0110】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0111】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0112】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0113】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0114】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0115】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0116】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0117】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0118】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0119】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0120】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0121】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0122】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0123】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0124】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0125】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0126】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0127】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0128】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0129】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0130】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0131】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0132】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0133】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0134】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0135】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0136】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0137】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0138】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0139】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0140】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0141】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0142】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0143】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0144】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0145】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0146】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0147】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0148】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0149】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0150】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0151】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0152】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0153】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0154】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0155】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0156】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0157】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0158】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0159】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0160】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0161】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0162】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0163】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0164】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0165】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0166】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0167】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0168】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0169】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0170】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0171】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0172】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0173】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0174】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0175】本発明の実施形態1の斜行補正後の文書(画像)を示す図である。

【0176】本発

フロントページの読み

Fターミ(参考) 5B047 AA01 AB01 CA01 CA23 CA16
CB23 DC04 DC09
5B057 AA11 BA02 BA24 CA12 CA16
CB12 CS16 CC03 CD03 CE09
CH01 DJ08 DA16 DB02 DB08
DC04 DC07 DC14 DC23 DC36
5C076 AJ02 AJ24 CA02 CA10
5E501 BA05 CA02 CB13 EB17 EB20
FB24